

NOT AVAILABLE COPY

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-088651

(43)Date of publication of application : 02.04.1996

(51)Int.Cl.

H04L 12/56

H04B 7/26

H04Q 7/38

H04Q 7/22

H04Q 7/24

H04Q 7/26

H04Q 7/30

(21)Application number : 06-225026

(71)Applicant : NIPPON TELEGR & TELEPH CORP  
<NTT>

(22)Date of filing : 20.09.1994

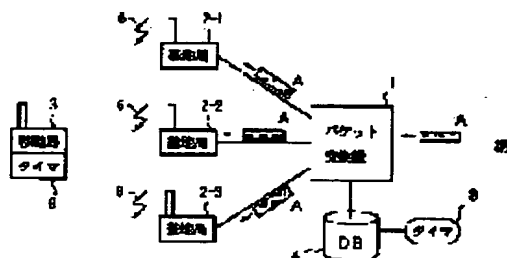
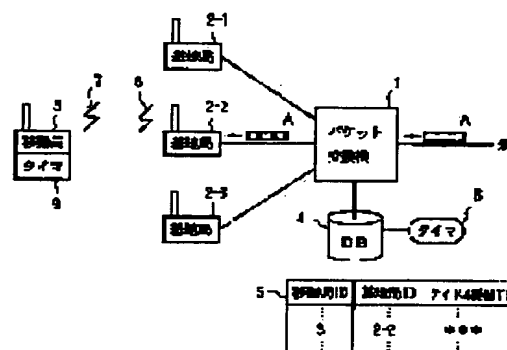
(72)Inventor : KAYAMA HIDETOSHI  
YAMAMOTO HIROYUKI

## (54) RADIO PACKET TRANSFER METHOD

## (57)Abstract:

PURPOSE: To control outgoing traffic and incoming traffic efficiently by switching a broadcasting transfer method and a point-to-point transfer method each other at a proper time.

CONSTITUTION: A database 4 registered with the location of a mobile station 3 is provided to a packet exchange 1. A timer 8 is connected to the database 4 and an idle time  $T_i$  is set to a management table 5 in addition to the correspondence relation among the mobile station 3 and base stations 2-1 to 2-3. Upon the receipt of a packet A from a network or other mobile station to the mobile station 3, the packet exchange 1 checks the idle time  $T_i$  of the mobile station 3 indicated in the management table 5 of the database 4 and transfers the packet A only to a corresponding base station 2-2 when the idle time does not reach a prescribed time T. That is, the packet is transferred in the point-to-point way for a period when packets are concentrated. Furthermore, when the idle time  $T_i$  of a destination mobile station exceeds the prescribed time T, the packet exchange 1 transfers the packet A to all the connected base stations 2-1 to 2-3.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-88651

(43) 公開日 平成8年(1996)4月2日

(51) Int.Cl. <sup>4</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 L 12/56				
H 0 4 B 7/26	1 0 1			
H 0 4 Q 7/38				
		9466-5K	H 0 4 L 11/ 20	1 0 2 A
			H 0 4 B 7/ 26	1 0 9 N
審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 9 頁) 最終頁に続く				

(21) 出願番号 特願平6-225026

(22) 出願日 平成6年(1994)9月20日

(71) 出願人 000004226

日本電信電話株式会社

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号

(72) 発明者 加山 英俊

東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日

本電信電話株式会社内

(72) 発明者 山本 浩之

東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日

本電信電話株式会社内

(74) 代理人 弁理士 古谷 史旺

(54) 【発明の名称】 無線パケット転送方法

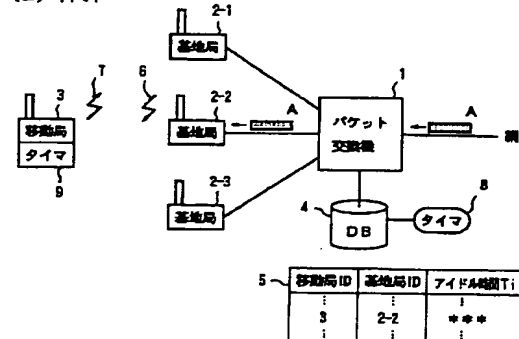
(57) 【要約】

【目的】 無線パケット転送方法において、同報転送方法とポイント・ツー・ポイント転送方法を適時切り替えることにより、下リトラヒックおよび上リトラヒックを効率的に制御する。

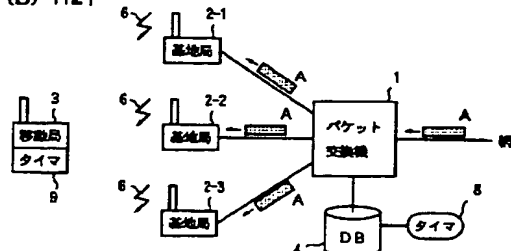
【構成】 パケット交換機と移動局との間のトラヒック量に応じて、パケット交換機から移動局宛のパケットをすべての基地局に転送して同報送信する同報転送方法と、移動局の位置に対応する基地局を予め登録しておき、移動局宛のパケットをその登録された基地局に転送して送信するポイント・ツー・ポイント転送方法とのいずれか一方を適時選択して移動局宛のパケット転送を行う。

本発明の無線パケット転送方法の第1実施例の動作概要

(a)  $T1 < T$



(b)  $T1 \geq T$



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 パケット交換機に複数の基地局が接続され、所定の基地局を介して移動局とパケット交換機が接続される無線パケット通信システムにおいて、

前記パケット交換機と前記移動局との間のトラヒック量に応じて、前記パケット交換機から前記移動局宛のパケットをすべての基地局に転送して同報送信する同報転送方法と、前記移動局の位置に対応する基地局を予め登録しておき、前記移動局宛のパケットをその登録された基地局に転送して送信するポイント・ツー・ポイント転送方法とのいずれか一方を適時選択して移動局宛のパケット転送を行うことを特徴とする無線パケット転送方法。

【請求項2】 請求項1に記載の無線パケット転送方法において、

移動局ではパケットを送信してから経過したアイドル時間を計測し、パケット交換機では移動局から送信されたパケットが所定の基地局を介して到着してから経過したアイドル時間を計測し、

前記アイドル時間が所定の時間に達しない期間は、移動局は位置情報の登録動作を所定のタイミングで行い、パケット交換機はポイント・ツー・ポイント転送方法を選択して前記移動局宛のパケット転送を行い、

前記アイドル時間が所定の時間に達した後は、移動局は位置情報の登録動作を停止し、パケット交換機は同報転送方法を選択して前記移動局宛のパケット転送を行うことを特徴とする無線パケット転送方法。

【請求項3】 請求項1に記載の無線パケット転送方法において、

移動局ではパケットを送信してから経過したアイドル時間を計測し、パケット交換機では移動局から送信されたパケットが所定の基地局を介して到着してから経過したアイドル時間を計測し、

前記アイドル時間が所定の時間 $T_1$ に達しない期間は、移動局は位置情報の登録動作を所定のタイミングで行い、パケット交換機はポイント・ツー・ポイント転送方法を選択して前記移動局宛のパケット転送を行い、

前記アイドル時間が所定の時間 $T_1$ と所定の時間 $T_2$  ( $T_1 < T_2$ ) との間の期間は、移動局は位置情報の登録動作を停止し、パケット交換機はポイント・ツー・ポイント転送方法を選択して前記移動局宛のパケット転送を行い、

前記ポイント・ツー・ポイント転送方法で転送されたパケットが宛先の移動局に到達しない場合、または前記アイドル時間が所定の時間 $T_2$ に達した後は、移動局は位置情報の登録動作を停止し、パケット交換機は同報転送方法を選択して前記移動局宛のパケット転送を行うことを特徴とする無線パケット転送方法。

【請求項4】 請求項3に記載の無線パケット転送方法において、

ポイント・ツー・ポイント転送方法で転送されたパケッ

トが宛先の移動局に到達しない場合にパケット交換機が選択する同報転送方法は、ポイント・ツー・ポイント転送方法で用いた基地局を除くすべての基地局から同報送信することを特徴とする無線パケット転送方法。

【請求項5】 請求項2ないし請求項4のいずれかに記載の無線パケット転送方法において、

パケット交換機が同報転送方法を選択して移動局宛のパケット転送を行った後に、移動局からの応答に基づいてその位置に対応する基地局を識別し、ポイント・ツー・ポイント転送方法に切り替えて移動局宛のパケット転送を行うことを特徴とする無線パケット転送方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、複数の基地局のいずれかを介してパケット交換機と移動局とを接続する無線パケット転送システムにおいて、パケット交換機から移動局への無線パケット転送方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

#### ① 同報転送方法

網側から移動局に対してパケット転送する方法で最も簡単な方法は、複数の基地局から同報でパケットを送信する同報転送方法である。同報転送方法の動作概要を図7に示す。システム構成は、パケット交換機1を介して網と基地局2-1～2-3、または基地局どうしが接続される。ここでは、移動局3はどの基地局の無線ゾーン内にいてもよい。

【0003】 網側（または他の移動局）から移動局3へのパケットAを受信したパケット交換機1は、接続されているすべての基地局2-1～2-3にパケットAを転送し、各基地局は下リチャネル6でパケットAを同報送信する。この方法では、パケット交換機1が移動局3の位置を知る必要がないので、移動局3は自分の位置をパケット交換機1のデータベースに登録する必要がない。しかし、基地局は自局の配下に存在しない移動局へのパケットも送信しなければならないので、基地局から移動局へのトラヒック（以下「下リトラヒック」という）が非常に多くなる。

【0004】 ② ポイント・ツー・ポイント転送方法 ポイント・ツー・ポイント転送方法では、移動局の位置情報を記憶するデータベースを用意し、移動局は自分の所属する基地局をこのデータベースに登録しておき、パケット交換機は登録された基地局にパケットを転送する。ポイント・ツー・ポイント転送方法の動作概要を図8に示す。システム構成は、同報転送方法の場合と同様であるが、パケット交換機1に移動局3の位置を登録するデータベース4が設けられる。ここでは、移動局3は基地局2-2の無線ゾーン内にいるものとする。

【0005】 移動局3は、上リチャネル7で位置情報登録信号を送信し、自局が通信を行う基地局2-2をデー

データベース4の管理テーブル5に登録しておく。登録方法としては、移動局が基地局を移行するごとに報告する方法と、一定時間ごとに自局が所属する基地局を報告する方法がある。

【0006】網側（または他の移動局）から移動局3へのパケットAを受信したパケット交換機1は、データベース4の管理テーブル5内を検索してパケットAの宛先の移動局3が存在する基地局2-2を認識し、この基地局2-2にのみパケットAを転送する。したがって、基地局2-2のみが下りチャネル6でパケットAを送信する。この方法では、各基地局がその配下の移動局に対するパケットのみを送信するので、無駄な下りトラヒックを削減することができる。しかし、移動局が位置を登録するための移動局から基地局へのトラヒック（以下「上りトラヒック」という）が増加する。

【0007】③ 位置登録—呼び出し方法

位置登録—呼び出し方法は、同報転送方法とポイント・ツー・ポイント転送方法を組み合わせた方法であり、回線交換における着信制御信号の転送等に用いられている。本方法では、サービスエリアを複数の位置登録エリアに区切り、移動局はこの位置登録エリア単位でデータベースに登録する。この位置登録エリアには複数の基地局（無線ゾーン）が含まれる。移動局へのパケットはこの位置登録エリア内の基地局から同報転送される。この位置登録エリアを変化させることにより、同報される下りトラヒックと、移動局が位置情報を登録するための上りトラヒックのバランスを調整することができる。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】同報転送方法では、各基地局がサービスエリア内のすべての移動局宛のパケットを送信する必要がある。したがって、ユーザ数の増加に伴って下りトラヒックが増加するので、多くのユーザを収容する大容量移動通信には適用できない。

【0009】ポイント・ツー・ポイント転送方法では、パケット交換機が常に移動局の位置を把握する必要がある。一方、大容量移動通信では一般に小さな無線ゾーンで構成されるので、移動局が頻繁に位置（所属する基地局）を報告する必要が生じ、上りトラヒックの増加を招く。

【0010】位置登録—呼び出し方法では、位置登録エリアの大きさを変化させることにより、下りと上りのトラヒックバランスを調整することができるので、ポイント・ツー・ポイント転送方法に比べて効率的なシステムを構築できるように見える。しかし、1ユーザあたりの無線パケット通信のトラヒックは、回線交換呼の着信制御信号のトラヒックに比べて非常に大きく、またサービス面からパケットには高スループットが要求されることなどから、同報が必要な位置登録エリアの大きさを極端に小さくする必要がある。すなわち、位置登録—呼び出し方法を無線パケット通信に適用する場合には、ポイン

ト・ツー・ポイント転送方法と大差がなくなる。

【0011】本発明は、同報転送方法とポイント・ツー・ポイント転送方法を適時切り替えることにより、下りトラヒックおよび上りトラヒックを効率的に制御することができる無線パケット転送方法を提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明の無線パケット転送方法は、パケット交換機と移動局との間のトラヒック量に応じて、パケット交換機から移動局宛のパケットをすべての基地局に転送して同報送信する同報転送方法と、移動局の位置に対応する基地局を予め登録しておき、移動局宛のパケットをその登録された基地局に転送して送信するポイント・ツー・ポイント転送方法とのいずれか一方を適時選択して移動局宛のパケット転送を行う（請求項1）。

【0013】本発明の無線パケット転送方法は、移動局とパケット交換機との間のトラヒック量をパケットの送受信間隔に対応するアイドル時間から判定し、高トラヒックな状態（以下「パケット集中期間」という）では移動局は位置情報の登録動作を所定のタイミングで行い、パケット交換機はポイント・ツー・ポイント転送方法を選択し、低トラヒックな状態（以下「パケット閑散期間」という）では移動局は位置情報の登録動作を停止し、パケット交換機は同報転送方法を選択する（請求項2）。

【0014】さらに、パケット集中期間とパケット閑散期間の中間の期間を設定し、この期間では移動局は位置情報の登録動作を停止し、パケット交換機はポイント・ツー・ポイント転送方法を選択し、移動局から応答がない場合に同報転送方法に切り替える（請求項3）。

【0015】このときの同報転送方法では、ポイント・ツー・ポイント転送方法で用いた基地局を除くすべての基地局から同報送信する（請求項4）。また、パケット交換機が同報転送方法を選択して移動局宛のパケット転送を行った後に、移動局からの応答に基づいてその位置に対応する基地局を識別し、ポイント・ツー・ポイント転送方法に切り替える（請求項5）。

【0016】

【作用】本発明の無線パケット転送方法では、パケット交換機と移動局との間のトラヒック量に応じて、パケット集中期間、パケット閑散期間、その中間の期間を判定する。パケット集中期間では、パケット交換機が移動局宛のパケットを登録された基地局を介してポイント・ツー・ポイント転送方法により転送し、下りトラヒックを低減する。

【0017】一方、パケット閑散期間は、移動局が位置情報の登録動作を停止する。すなわち、通信していないときには位置情報の登録動作を停止して上りトラヒックを低減する。このとき、パケット交換機は移動局宛のパ

ケットを同報転送方法により転送する。

【0018】さらに、パケット集中期間とパケット閑散期間の中間の期間は、移動局が位置情報の登録動作を停止するが、移動局宛のパケットは登録された基地局を介してポイント・ツー・ポイント転送方法により転送される。ただし、移動局の移動等によって応答がない場合にはさらに同報転送方法に切り替える。

【0019】また、同報転送に応じて移動局から応答があった場合には、応答を受信した基地局を介するポイント・ツー・ポイント転送方法に切り替え、同報転送による下リトラヒックの増加を抑える。

【0020】

【実施例】

（第1実施例）図1は、本発明の無線パケット転送方法の第1実施例の動作概要を説明する図である。

【0021】図において、システム構成は、パケット交換機1を介して網と基地局2-1~2-3、または基地局どうしが接続される。移動局3は基地局2-2の無線ゾーン内にあるものとする。パケット交換機1には、移動局3の位置を登録するデータベース4が設けられる。データベース4にはタイマ8が接続され、管理テーブル5には移動局と基地局との対応関係に加えてアイドル時間 $T_i$ が設定される。このアイドル時間 $T_i$ は、移動局3から送信された上リパケットが、管理テーブル5に登録された基地局2-2を介してパケット交換機1に到着してからの経過時間である。なお、登録外の基地局を経由したものであれば管理テーブル5が更新される。また、移動局3にもタイマ9が内蔵され、自局からパケットを送信してからのアイドル時間 $T_j (=T_i)$ が監視される。

【0022】網側（または他の移動局）から移動局3へのパケットAを受信したパケット交換機1は、データベース4の管理テーブル5に表示される移動局3のアイドル時間 $T_i$ をチェックし、所定の時間 $T$ に達しない場合には対応する基地局2-2にのみパケットAを転送する（図1(a)）。すなわち、パケット集中期間にはポイント・ツー・ポイント転送を行う。これにより、同報転送に比べて下リトラヒックが低減される。この期間では、移動局3は従来のポイント・ツー・ポイント転送方法の場合と同様に自局の位置情報の登録動作を継続して行う。

【0023】一方、移動局3ではアイドル時間 $T_j$ を監視しており、その時間が所定の時間 $T$ を越える、すなわちパケット閑散期間では位置情報の登録動作を停止する。これにより、位置情報を登録するために用いる上リトラヒックが低減される。また、パケット交換機1は、パケットAの宛先移動局のアイドル時間 $T_i$ が所定の時間 $T$ を越えた場合には、移動局が登録されている基地局の無線ゾーンから移動している可能性があるため、接続されているすべての基地局2-1~2-3にパケットAを転送し、各基地局はパケットAを同報送信する（図1

(b)）。すなわち、パケット閑散期間では移動局3が位置情報の登録更新を停止し、位置が不確定になっているので同報転送を行う。

【0024】ここで、自局宛のパケットAを受信した移動局3は送達確認信号（以下「ACK信号」という）を送信し、所属している基地局2-2を介してパケット交換機1に通知する。その後、パケット交換機1と移動局3との間で基地局2-2を介してポイント・ツー・ポイント転送に切り替える。

【0025】図2は、第1実施例におけるパケット交換機の動作を示すフローチャートである。パケット交換機が上リパケットを受信すると(S1)、発信元の移動局が管理テーブルに登録している基地局を経由して転送されてきたか否かを調べ(S2)、登録の基地局から転送された場合はその移動局のアイドル時間 $T_i$ をリセットする(S3)。また、上リパケットが登録外の基地局から転送された場合は管理テーブル5を更新し(S4)、アイドル時間 $T_i$ をリセットする(S3)。さらに、その上リパケットの宛先を調べ(S5)、網側へのパケットであれば網側へ転送する(S6)。また、他の移動局へのパケットであれば、下リパケット転送時のフローへ移行する。

【0026】パケット交換機が下リパケットを受信すると(S7)、管理テーブルから宛先移動局のアイドル時間 $T_i$ をチェックし(S8)、 $T_i$ が所定の時間 $T$ に達したか否かを判定する(S9)。 $T_i$ が所定の時間 $T$ に達しなければ、管理テーブルに登録された基地局にパケットAを転送する(S10)。 $T_i$ が所定の時間 $T$ に達していれば、接続されているすべての基地局にパケットを転送する(S11)。なお、各基地局へ転送する場合に、実際のパケットを転送する代わりに短いダミーパケットを使用し、上述したACK信号を宛先の移動局から送信させ、ポイント・ツー・ポイント転送モードに移行した後に転送すべきパケットを送信してもよい。

【0027】図3は、第1実施例における移動局の位置情報登録動作を示すフローチャートである。移動局は、上リパケットを送信すること(S1)、アイドル時間 $T_j$ をリセットする(S2)。上リパケットを送信しない間はアイドル時間 $T_j$ がタイマにより進められ、 $T_j$ が所定の時間 $T$ に達したか否かを判定する(S3)。 $T_j$ が所定の時間 $T$ に達しなければ、無線ゾーンを移行すること(S4)、あるいは一定時間ごとに位置情報登録信号を送信し、自局が所属する基地局を管理テーブルに登録する(S5)。また、 $T_j$ が所定の時間 $T$ に達した場合には、移動局は位置情報の登録動作を停止する。なお、移動局が上リパケットを送信すると(S1)、アイドル時間 $T_j$ がリセットされ(S2)、位置情報の登録動作を再開する。

【0028】（第2実施例）図4は、本発明の無線パケット転送方法の第2実施例の動作概要を説明する図である。

【0029】図において、システム構成は第1実施例と

同じである。本実施例では、ポイント・ツー・ポイント転送モードと同報転送モードの切替基準時間として、 $T_1$  と  $T_2$  ( $0 < T_1 < T_2$ ) を定義し、

- ①  $0 < T_i < T_1$
- ②  $T_1 \leq T_i < T_2$
- ③  $T_2 \leq T_i$

の3つの期間においてパケット転送方法を選択する。このうち、①は第1実施例の  $T_i < T$  の場合（パケット集中期間）と同じ動作であり（図4(a)）、③は第1実施例の  $T_i \geq T$  の場合（パケット閑散期間）と同じ動作になる（図4(c)）。

【0030】②の期間では、パケット交換機1から基地局2-2にパケットAが転送される手順は、第1実施例の  $T_i < T$  の場合（パケット集中期間）と同じであるが、このとき移動局3は位置情報の登録動作を停止している（図4(b)）。したがって、移動局3の移動速度が速い場合には、登録された基地局2-2の無線ゾーンから別の基地局の無線ゾーンに移動している可能性がある。

【0031】図5(b-1)は、 $T_i < T_1$  の期間に基地局2-2の無線ゾーン内にいた移動局3が、 $T_1 \leq T_i < T_2$  の期間に基地局2-3の無線ゾーンに移動した様子を示す。このとき、データベース4の管理テーブル5には、移動局3の位置情報として基地局2-2が登録されているので、パケット交換機1は移動局3宛のパケットAを基地局2-2へ転送する。しかし、移動局3はすでに基地局2-3の無線ゾーンへ移動しているため、基地局2-2から下りチャネル6で送信されたパケットAを受信することができない。その結果、パケット交換機1は移動局3からのACK信号を受信できない。

【0032】この状況に対して、パケット交換機1はパケットAを転送した基地局2-2以外の基地局2-1、2-3にパケットAを転送し、各基地局は下りチャネル6でパケットAを同報送信する（図5(b-2)）。これにより、基地局2-3を介してパケットAが移動局3に転送される。その後は、自局宛のパケットAを受信した移動局3が基地局2-3を介してパケット交換機1にACK信号を通知し、パケット交換機1と移動局3との間で基地局2-3を介してポイント・ツー・ポイント転送を行う。

【0033】図6は、第2実施例におけるパケット交換機の動作を示すフローチャートである。上りパケットに対する受信フロー(S1)～(S6)は、図2に示す第1実施例と同じである。

【0034】パケット交換機が下りパケットを受信すると(S7)、管理テーブルから宛先移動局のアイドル時間  $T_i$  をチェックし(S8)、 $T_i$  と  $T_1$ 、 $T_2$  の大小関係を判定する(S9, S10)。  $T_i < T_1$  であれば、管理テーブルに登録された基地局にパケットAを転送する(S11)。  $T_1 \leq T_i < T_2$  であれば、同様に管理テーブルに登録された基地局にパケットAを転送し(S12)、所定時間内に移動

局からのACK信号が受信されるか否かを監視する(S13)。ACK信号が受信されない場合には、さらに管理テーブルに登録された基地局を除く他の基地局にパケットを転送する(S14)。また、 $T_2 \leq T_i$  であれば、接続されているすべての基地局にパケットを転送する(S15)。なお、各基地局へ転送する場合に、実際のパケットを転送する代わりに短いダミーパケットを使用し、上述したACK信号を宛先の移動局から送信させ、ポイント・ツー・ポイント転送モードに移行した後に転送すべきパケットを送信してもよい。

【0035】第2実施例における移動局の位置情報登録動作は、図3に示す第1実施例のフローチャートにおいて、 $T$  を  $T_1$  に置き換えた場合と同じである。

【0036】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の無線パケット転送方法では、パケット集中期間にポイント・ツー・ポイント転送方法を用いることにより、同報転送時の無駄なパケット転送が減り、下りトラヒックを効率化することができる。一方、パケット閑散期間は、移動局が位置情報の登録動作を停止することにより、上りトラヒックを低減することができる。なお、この期間に移動局宛のパケットがあれば同報転送方法を用いて転送するので、移動局の位置が不確定になっても支障はない。

【0037】さらに、パケット集中期間とパケット閑散期間の中間の期間は、移動局が位置情報の登録動作を停止することにより上りトラヒックを低減することができる。さらに、移動局宛のパケットをポイント・ツー・ポイント転送方法で転送し、受信されない場合に同報転送方法に切り替えることにより、下りトラヒックを効率的に制御することができる。

【0038】また、同報転送に応じて移動局から応答があった場合には、直ちにポイント・ツー・ポイント転送方法に切り替えることにより、下りトラヒックの増加を最小限にとどめることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の無線パケット転送方法の第1実施例の動作概要を説明する図。

【図2】第1実施例におけるパケット交換機の動作を示すフローチャート。

【図3】第1実施例における移動局の位置情報登録動作を示すフローチャート。

【図4】本発明の無線パケット転送方法の第2実施例の動作概要を説明する図。

【図5】本発明の無線パケット転送方法の第2実施例の動作概要を説明する図。

【図6】第2実施例におけるパケット交換機の動作を示すフローチャート。

【図7】同報転送方法の動作概要を説明する図。

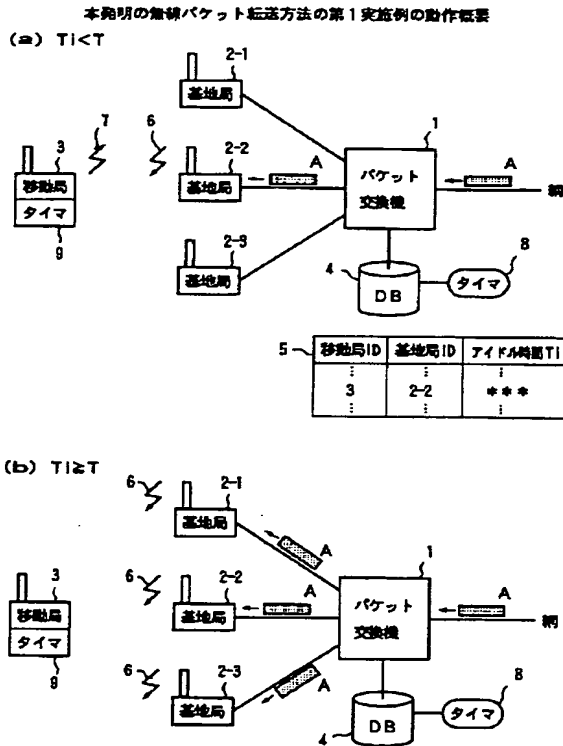
【図8】ポイント・ツー・ポイント転送方法の動作概要を説明する図。

## 【符号の説明】

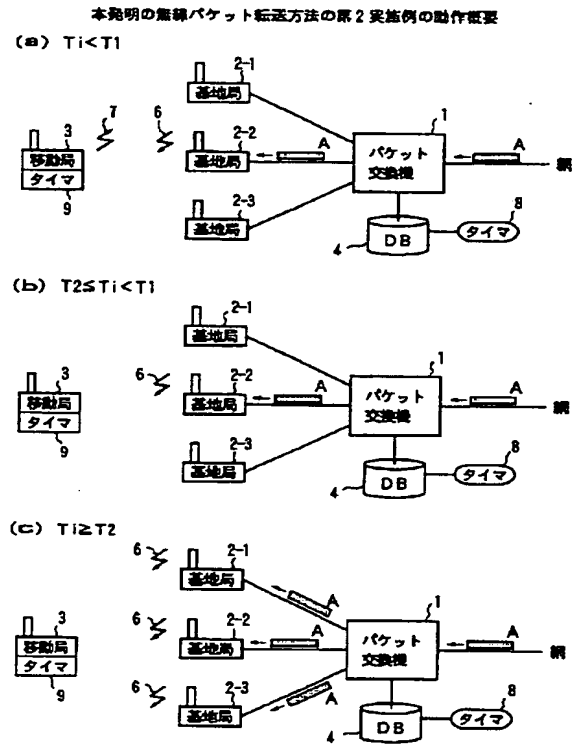
- 1 パケット交換機  
2 基地局  
3 移動局  
4 データベース

- 5 管理テーブル  
6 下リチャンネル  
7 上リチャンネル  
8, 9 タイマ

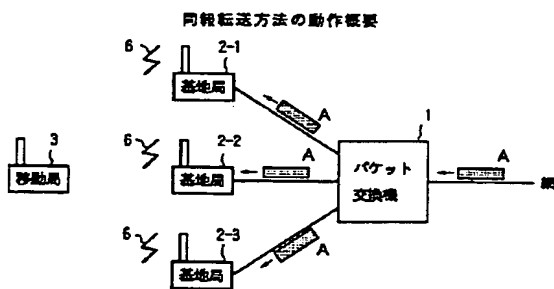
【図 1】



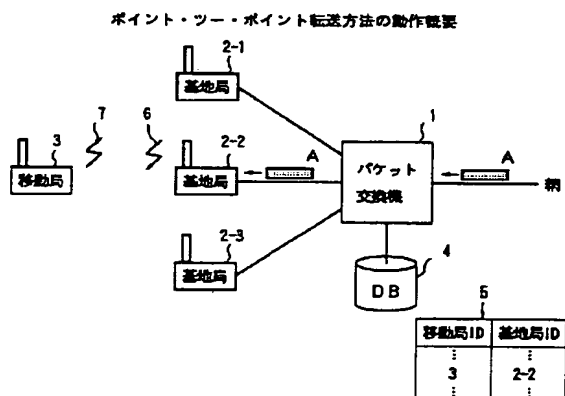
【図 4】



【図 7】



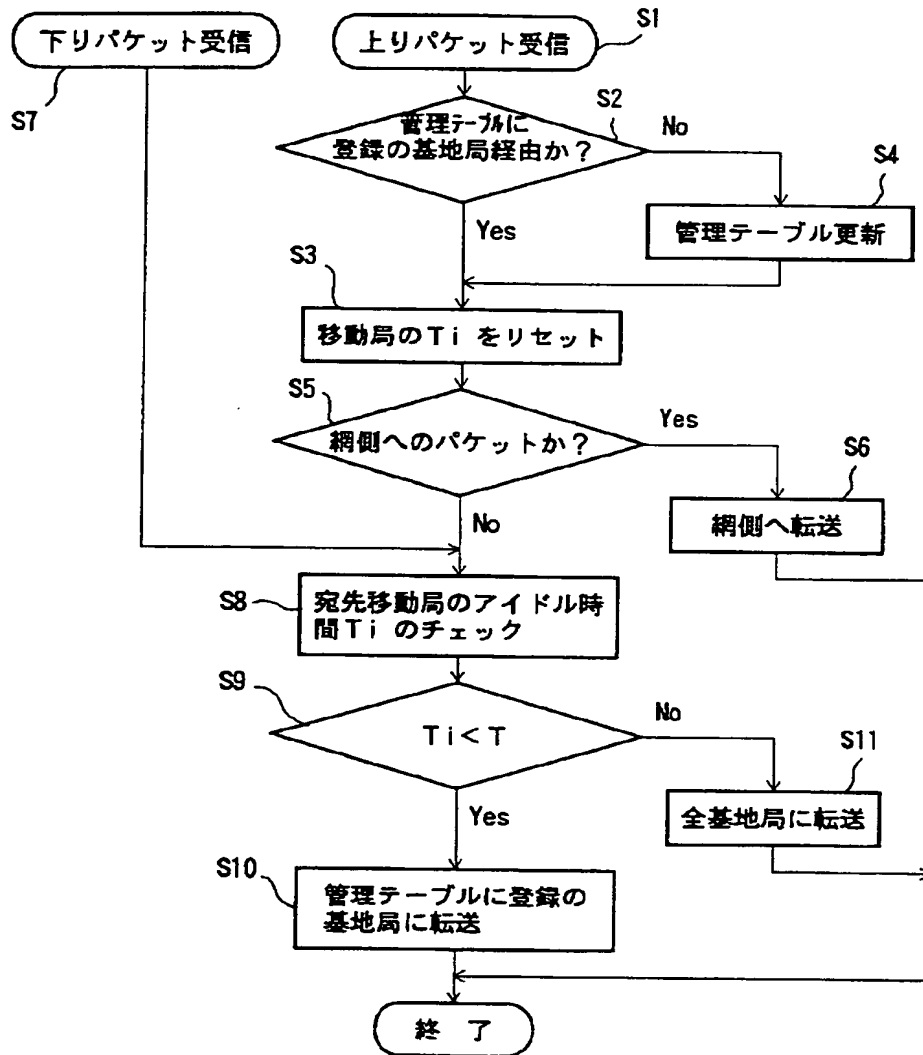
【図 8】





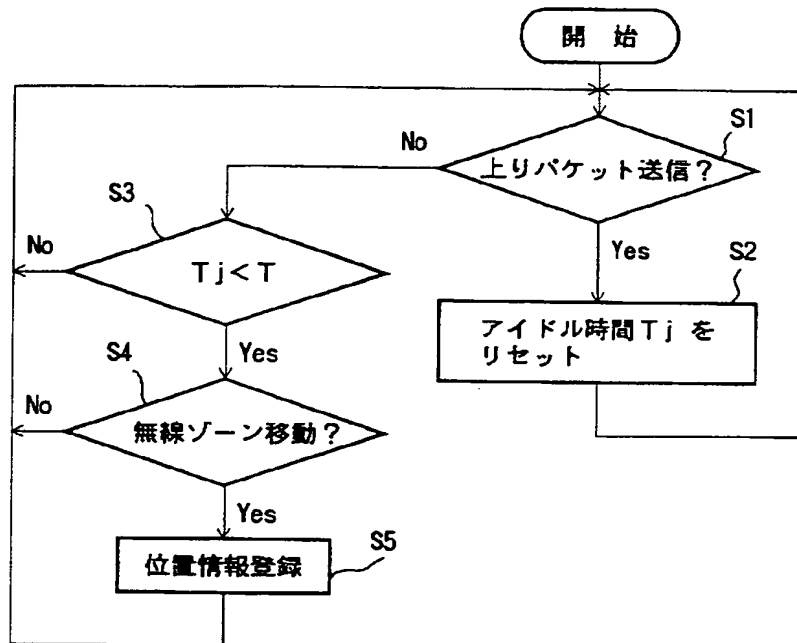
【図 2】

## 第 1 実施例におけるパケット交換機の動作



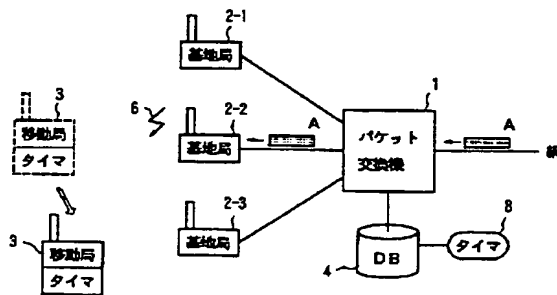
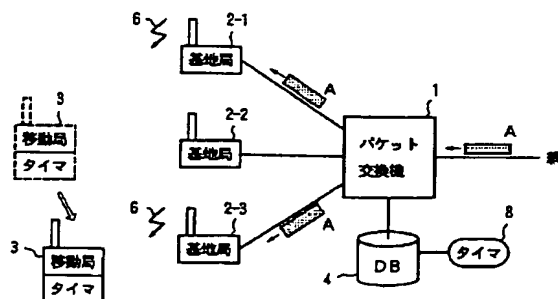
【図 3】

## 第 1 実施例における移動局の位置情報登録動作



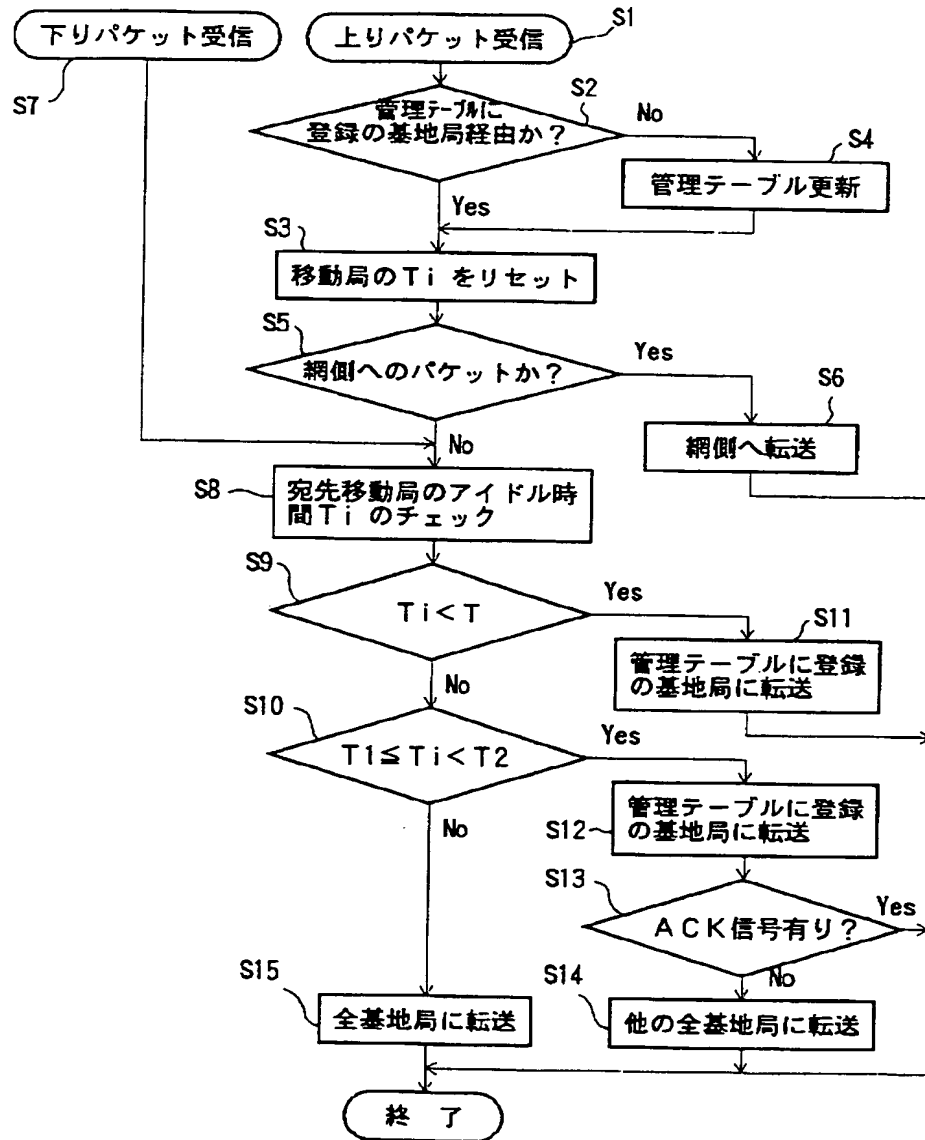
【図 5】

## 本発明の無線パケット転送方法の第 2 実施例の動作概要

(b-1)  $T_2 \leq T_i < T_1$ (b-2)  $T_2 \leq T_i < T_1$ 

【図6】

## 第2実施例におけるパケット交換機の動作



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

H04Q 7/22

7/24

7/26

7/30

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**